

Совета Союзных
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

к авторскому свидетельству

259054

Бюро по выдаче
патентов и техническим
изобретениям МВД

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 15.V.1967 (№ 1156930/28-28)

Хл. 12г, 1/01

с присоединением заявки № —

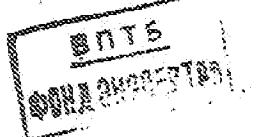
МПК В 01

Приоритет —
Опубликовано 12.XII.1969. Бюллетень № 2
за 1970УДК 66.012.46.023
(088.8)

Дата опубликования списка 14.IV.1970

Автор
изобретения

В. Г. Говоров



Заявитель

РЕАКТОР ДЛЯ КОНВЕРСИИ УГЛЕВОДОРОДОВ

1

Изобретение относится к области химического машиностроения.

Известен реактор для конверсии углеводородов, состоящий из футерованного корпуса, внутри которого имеется реакционная полость, заполненная катализатором, и смеситель газов, расположенный в верхней части корпуса. Однако производительность данного реактора низкая.

Для повышения производительности в предлагаемом устройстве в реакционную полость вводятся по высоте корпуса трубы для подвода кислорода, снабженные завихрителями.

На чертеже дан реактор для конверсии углеводородов.

Реактор состоит из футерованного корпуса 1, в верхней части которого расположены смеситель, состоящий из штуцеров 2, 3 и трубы 4 для вывода конвертированного газа, трубы 5 для подачи паро-газовой смеси и трубы 6 для подачи кислорода. Труба 6 является внутренней трубой смесителя и имеет устройство для закручивания потока, а труба 5 является наружной трубой смесителя. В нижней части корпуса имеются труба 7 для подачи воды и трубы 8 для подачи кислорода. Труба 7 заканчивается распылителем 9. Труба 4 плотно соединяется с трубой 10, выполненной из металлокерамики. Для предохранения трубы 10 от заклинивания катализатором при перемещении ее

2

от колебаний температуры на нее устанавливаются футляры 11, которые представляют собой короткие перфорированные обечайки из жаростойкой стали с тонкой стенкой.

5 Полости реактора, заполненные катализатором, разделяются на несколько реакционных объемов диффузорами 12. Корпус 1 скажен трубами 13, имеющими завихрители, для подвода к устьям диффузоров кислорода. Вертикальные пазы диффузоров 12 и трубы 13 образуют область для смешения частично конвертированного газа с кислородом.

Реактор работает следующим образом.
15 Через штуцеры 3 и 2 паро-газовая смесь и кислород поступают в смеситель, где нагреваются до 700—800°C. Нагрев происходит за счет тепла конвертированного газа, выходящего из трубы 4. Поток паро-газовой смеси, выходя из трубы 5, закручивается и перемешивается с кислородом, который выходит из трубы 6. Образующаяся смесь газов поступает в реакционный объем А, где температура реакционных газов повышается до 1150—1200°C в верхней слое катализатора. В нижней слое катализатора температура газов снижается до 1000°C. Затем частично конвертированный газ с большой скоростью проходит через пазы первого диффузора и на выходе из его устья смешивается с закрученными струями кисло-

363054

3

роя, поступающими из первой трубы 13. Погружная смесь сразу поступает в слой катализатора следующего реакционного объема. При этом в каждом последующем реакционном объеме температура газа постепенно повышается. В последнем катализитическом реакционном объеме 6 температура газов из выхода из катализатора достигает 1200—1250°C. Выходящий из катализатора частично коксифицированный газ поступает в некатализитический объем 8 и смешивается с кислородом, поступающим из трубы 8. В результате протекания экзотермической реакции температура газов повышается до 1300—1350°C, что облегчает скорейшее окончание коксации. При дальнейшем прохождении трубы 10 коксифицированный газ охлаждается водой до 1000°C и распылителя 9 и по трубе 4 удаляется из реактора.

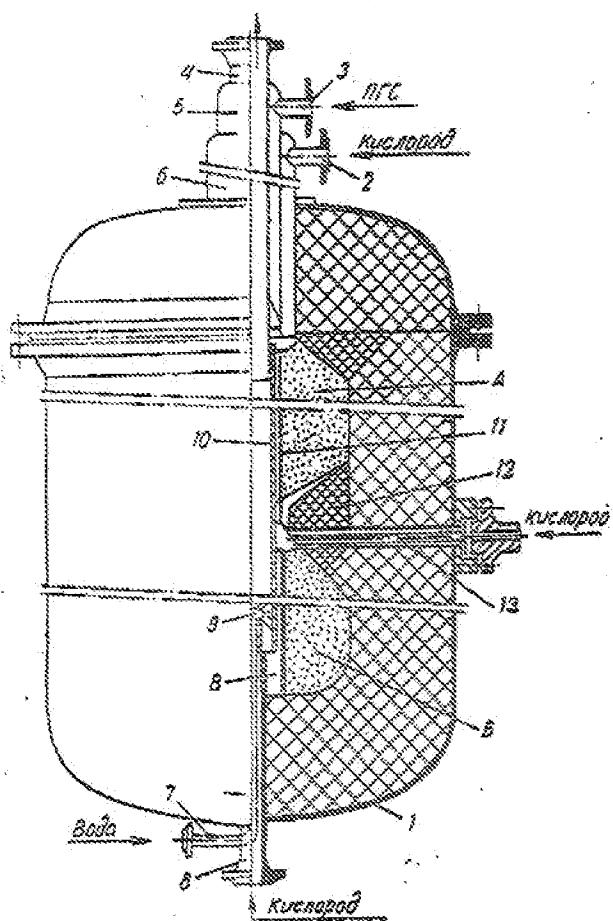
Количество кислорода, подаваемого в реакционные объемы по трубам 5, 8 и 13 можно регулировать по температуре газа.

5

Предмет изобретения

1. Реактор для конверсии углеводородов, состоящий из футерованного корпуса, внутри которого имеется реакционная полость, заполненная катализатором, и смеситель газов, расположенного в верхней части корпуса, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности, в реакционную полость введены по высоте корпуса трубы для подвода кислорода.

2. Реактор по к. 1, отличающийся тем, что трубы для подвода кислорода снабжены запирателями.



Редактор Т. Н. Зубкова

Составитель Е. В. Широков

29078 *Journal of M. Wessenes*

卷之三

33825 556.2
11544412 1

СИРИИ

Page 43

и восстановил и от

1922 X-15, Rywicksa

1000

384

33.

Geography

EX-2000 SCCR

1000

Тюменская, пр. Салтыкова, 2